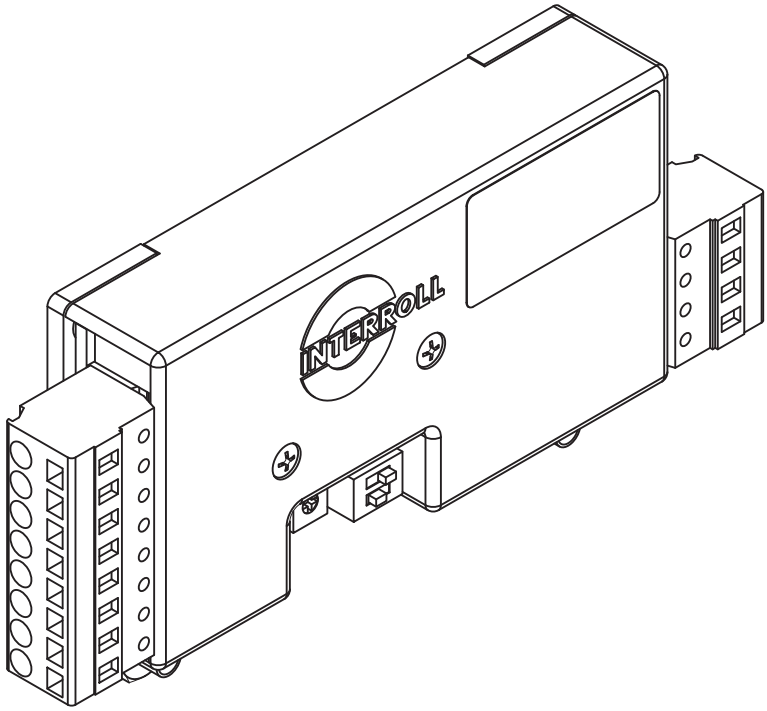
WE MAKE THE WORLD MOVE



ユーザーマニュアル

Interroll DriveControl

DC-EC100

製造元
Interroll Engineering GmbH
H ö ferhof 16
D-42929 Wermelskirchen
電話 +49 2193 230
ファックス +49 2190 2022
www.interroll.com

使用説明書の著作権
この使用説明書の著作権は、Interroll 社に帰属しています。使用説明書を弊社の許可なく、全体または部分的に複製することを禁じます。

このマニュアルについて
取扱説明書との関わり方について . . . 2
このマニュアルにある警告の注記 . . . 2
その他の記号 . . . 3

安全性
基本的なセキュリティ - の指示 . . . 4
規定に応じた使用 . . . 4
規定に反した使用 . . . 4
エキスパート . . . 5
危険 . . . 5
他の装置とのインターフェース . . . 5

製品情報
構成部品 . . . 6
寸法 . . . 7
製品の説明 . . . 8
斜面での利用 . . . 8
入力と出力 . . . 9
DIP- スイッチ . . . 10
LED の意味 . . . 11
DriveControl 型番プレート . . . 12
技術仕様 . . . 12
速度の調節 . . . 13
配電図 . . . 15

搬送と保管
輸送 . . . 17
軸受け . . . 17

組み立てとインストール
組み立てと設置に対する警告の注記 . . . 18
電気的設置に関する注意事項 . . . 18
搬送システムにおける DC-EC100 の取り付け . . . 19
電気的設置 . . . 19

使用の開始と操作
使用の開始 . . . 20
操作 . . . 20

メンテナンスと清掃
メンテナンスと清掃に対する警告の注記 . . . 21
メンテナンス . . . 21
清掃 . . . 21

故障の際の修正処置
不具合検索 . . . 22

使用の停止と廃棄処理
操作の停止 . . . 24
廃棄処理 . . . 24

付録
付録 . . . 25
用語集 . . . 26
製造元の説明 . . . 27

このマニュアルについて

取扱説明書との関わり方について

取扱説明書の内容

この取扱説明書は、DC-EC100 の様々な操作段階に関する重要な指示や情報を含んでいます :

- 運送、組み立ておよび操作の開始
- 安全な操作、メンテナンス作業、故障時の修正処置、廃棄処理
- 付録

取扱説明書の説明内容

取扱説明書は、Interroll が供給する DC-EC100 に関して説明しております。

特殊仕様に関しては、Interroll の承認及び技術指導が必要です。

この取扱説明書は、製品の一部です

- ➢ DC-EC100 をトラブルなく安全に操作していただくために、必ず事前に取扱説明書を読み、その指示に従ってください。
- ➢ 取扱説明書を DC-EC100 の近くに保管するようにしてください。
- ➢ 取扱説明書を DC-EC100 の後継の担当者またはユーザーに転送してください。
- ➢ この取扱説明書の指導からはずれた作業で生じた損害や故障については、Interroll は責任を負いかねますのでご承知おきください。
- ➢ 取扱説明書にご質問、ご不明な点があれば、Interroll の顧客サービスまでご一報ください。直ちに担当者より連絡させていただきます。

このマニュアルにある警告の注記

このマニュアルにある警告の注記は、DC-EC100 と関わる際に生じることもある危険について述べています。重要な警告の注記は、*参照 " 安全性 ", ページ 4* の章とそれぞれの章の最初にあります。

警告の注記は、3 段階からなっています。これらについては、以下のような記号で認識されます :

- 危険
- 警告
- 注意

記号	意味
危険	回避しなければ、死亡または重大な人体の傷害に至る恐れがある潜在的な危険について警告しています。
警告	回避しなければ、死亡または重大な人体の傷害に至る恐れがある潜在的な危険について警告しています。
注意	回避しなければ、軽度または中度の人体の傷害に至る恐れがある潜在的な危険について警告しています。

警告の注記の構成

⚠ 危険

ここには潜在的な危険の種類と原因があります。
ここには警告の注記を考慮しないと以下のような状況に陥る可能性があります。

➢ ここには危険を回避することができる対策があります。

このマニュアルについて

その他の記号

注記

これらの記号は、可能性のある物的損害を示唆しています。

➢ ここには物的損害を避けることができる対策があります。

この記号は、セキュリティーの注記を示唆しています。

この記号は、有効でしかも重要な情報を示唆しています。

➢ この記号は、詳述すべき振舞いを示唆しています。

安全性

基本的なセキュリティ - の指示

DC-EC100 は、技術仕様及び操作性においても安全性を念頭において供給されておりますが、使用方法を間違うと危険が生じることがあります :

- ユーザーまたは第三者の生命にとっての危険
- DriveControl およびその他の事情に関する損害。

⚠ この取扱説明書にある指示から外れた場合、重大な事故が発生する恐れがあります。

- ➢ セキュリティーに関する指示と合わせて、DriveControl による作業を始める前に、取扱説明書を完全に一読し、その指示に従ってください。
- ➢ DriveControl による作業は、エキスパートにのみ許可されています。
- ➢ DriveControl による作業の際に、常に作業する場所の近くに取扱説明書を置いておけば、場合によっては、すぐに調べることもできます。
- ➢ 国、市町村の安全基準に従ってください。
- ➢ 取扱説明書にご質問、ご不明な点があれば、Interroll の顧客サービスまでご一報ください。直ちに担当者より連絡させていただきます。

規定に応じた使用

DC-EC100 は、産業用装置として RollerDrive EC100 を制御する環境で使用されることを目的に設計されています。部品、容器または箱といった材料の輸送に特に適しています。使用上のその他の様式は全て、規定に従っていないと見なされます。

DC-EC100 は、製品情報の章に記述されている仕様上の範囲でのみ使用されます。

製品の安全を損なうような任意の変更は、認められていません。

DC-EC100 は、規定された性能の範囲内でのみ操作することができます。

規定に反した使用

規定に即した使用から逸脱した DC-EC100 のアプリケーションについては、Interroll の許可が必要となります。

安全性

エキスパート

エキスパートとは、取扱説明書を読んで理解でき、国の規格を考慮して作業を専門的に実行できる人になります。

DriveControl による作業は、エキスパートにのみ許可されています。
- 付属の手引きと図面、
- 取扱説明書の安全上の指示、
- 特に装置に適した基準と規定、
- 作業の安全と事故防止のための国と地域の基準と規定。

危険

ここには、DC-EC100 の操作と関連して生じる様々な種類の危険や損害に関する情報をが見られます。

人的損害
- ➢ 機器に関するメンテナンスや修理の作業は、エキスパートにのみ許可されています。
- ➢ DriveControl を使用する前に、資格のない人が搬送装置の近くにいないことを確認してください。

電気
- ➢ 取付けとメンテナンスの作業は、電流の通っていない状態でするようにしてください。装置のスイッチが不用意に入らないことを確認してください。

作業環境
- ➢ DriveControl を爆発の危険がある範囲で使用しないようにしてください。
- ➢ 不要な材料や対象は、作業領域から離しておいてください。

作業中の故障
- ➢ DriveControl 定期的に目視検査をしてください。
- ➢ 煙が出たらすぐに装置を停止して、不用意に起動しないようにしてください。
- ➢ 故障の原因を確認するために工キスパートに連絡してください。

メンテナンス
- ➢ メンテナンスが不要な製品ですが、定期的に目視検査、異音、ネジ、ナットのしまり具合をご確認してください。

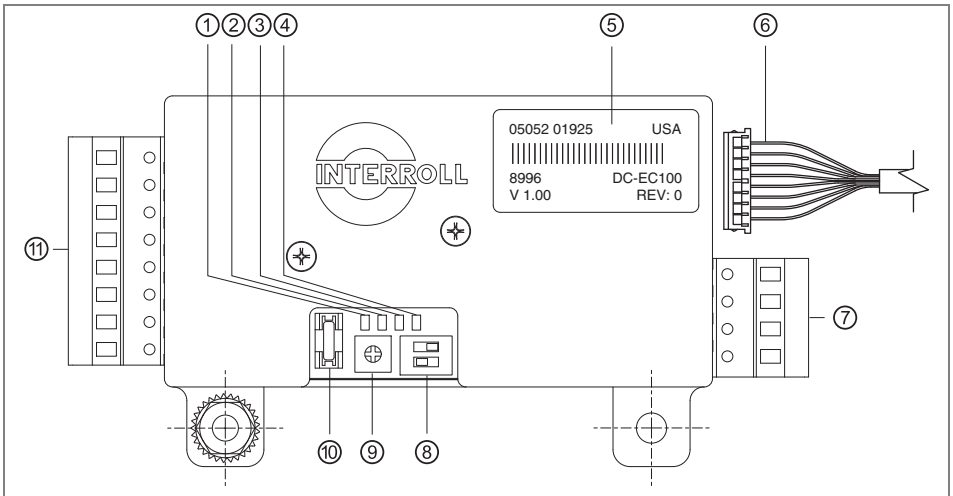
他の装置とのインターフェース

DriveControl を搬送装置に組み込む場合、危険なきよう十分注意してください。搬送装置の組み込みは、当取扱説明書の責任範囲外となります。搬送装置の開発、据付、使用開始の際に検討する必要があります。

- ➢ DriveControl を搬送装置に組み込み、装置のスイッチを入れる前に、十分装置全体をご確認ください 。

製品情報

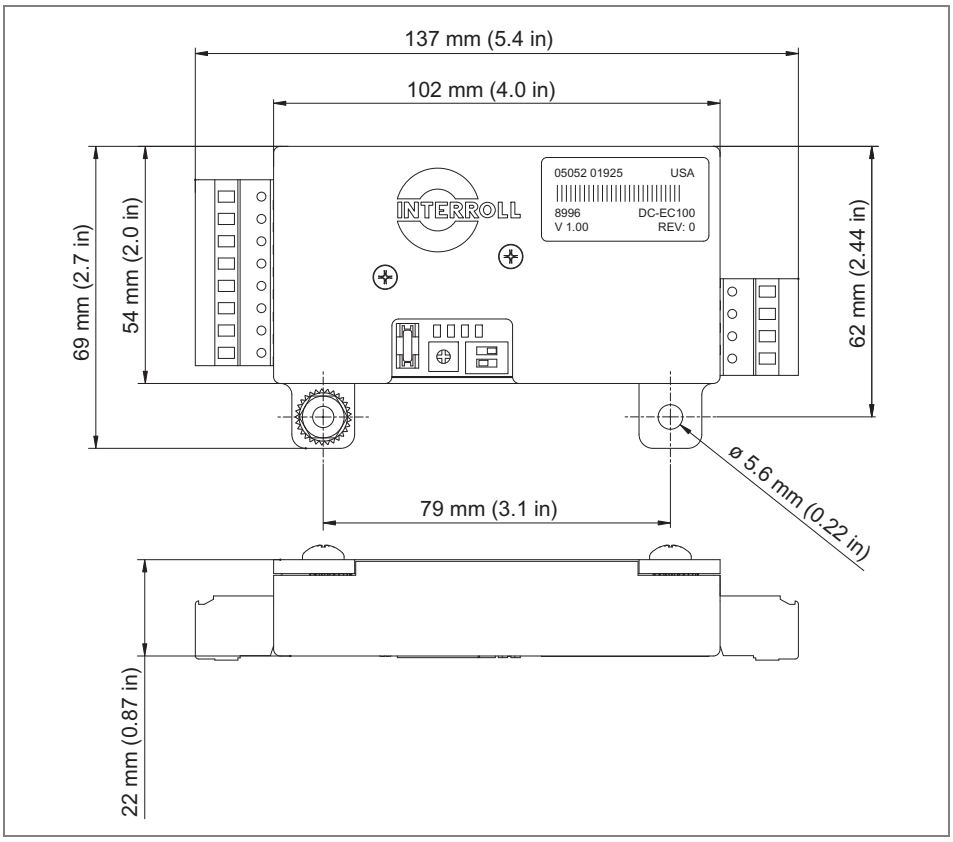
構成部品



① ヒューズ -LED （赤）
② 駆動 -LED （緑）
③ 故障 -LED （赤）
④ 警告 -LED （黄）
⑤ 型番プレート
⑥ RollerDrive のモーターケーブル
⑦ センサーの接続
⑧ DIP- スイッチ
⑨ 速度 - ポテンショメーター
⑩ ヒューズ
⑪ 電圧供給と ON/OFF 接続

製品情報

寸法



組立て用付属品 : 以下の組立て用の付属品は、本体と共に提供されます :

- 2x 半円のねじ 10-32 UNF x 0.5"
- 2x 脱落防止型のセレートロックワッシャ 10-32 UNF 付きナット

製品情報

製品の説明

DC-EC100 は、RollerDrive EC100 と接続してから組み込まれなければなりません。

機能

- **診断** :LED は、モーターとセンサーの診断ならびに電圧供給、ヒューズおよび温度の状態に関する情報を示します。
- **NPN または PNP**: 全ての入力と出力は、NPN または PNP で切り替えられます。「エラー出力なし」は、常に PNP で切り替えられます（停止も保証）。
- **停止機能で停止** : DriveControl が走行信号を受け取ると、固定されて保持されます。
- **再生ブレーキ** : モーターは、発電機として作動し、エネルギーを電圧供給に提供します。

安全および固着機能

過熱と固着に対して様々な機能があります :

- **モーター温度の制限** : 温度が 80 ° C (176 ° F) 以上になると、DriveControl は、始動電流を継続電流の値に制限します。これは、黄色 LED により表示されます。RollerDrive が冷却されると、黄色 LED は消えます。そうすると、最大の始動電流が再び使用できるようになります。DriveControl または RollerDrive が制限されない限り、モーターはこの制限された電流により限りなく動きます。
- **モーターの温度が過熱されると、スイッチが切断される** : モーターの温度が 100 ° C (212 ° F) 以上になると、DC-EC100 はモーターのスイッチを切断し、モーターは再生ブレーキをスタートさせます。赤色 LED が発光し表示されます。RollerDrive が冷却されると、赤色 LED が消えて、RollerDrive が再び駆動します。
- **モーターが固着された場合、電流が制限される** : モーターが固着された場合、固着が解除されるまで、電流は 1.4 A に制限されます。
- **DriveControl の温度の制限** : カードの温度が 70 ° C (158 ° F) 以上になると、DriveControl は、始動電流を継続電流の値に制限します。これは、黄色 LED により表示されます。DriveControl が冷却されると、黄色 LED は消えます。そうすると、最大の始動電流が再び使用できるようになります。DriveControl または RollerDrive が損傷しない限り、DriveControl は、この制限された電流により限りなく動きます。
- **DriveControl の温度が過熱されると、スイッチが切断される** : DriveControl の温度が 90 ° C (194 ° F) 以上になると、DriveControl は RollerDrive のスイッチは遮断され、モーターは再生ブレーキをスタートさせます。赤色 LED が発光し表示されます。DriveControl が冷却されると、赤色 LED が消えて、RollerDrive と DriveControl が再び駆動します。

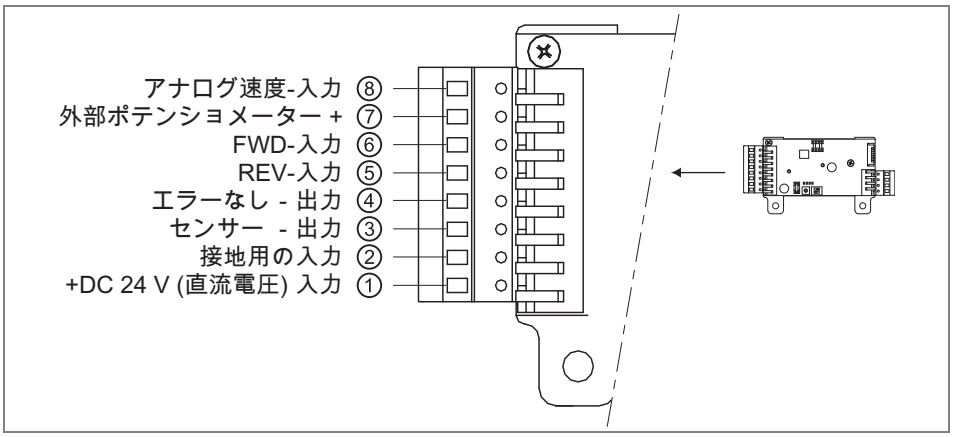
斜面での利用

先端のブレーキシステムに基づいて、DC-EC100 および RollerDrive EC100 は、15 ° までの傾角（上下）のアプリケーションのために組み込まれます。

製品情報

入力と出力

電圧供給と ON/OFF の接続



⑧ **アナログ速度 - 入力 :** この入力と接地間にアナログ式 0 から DC 5 V （直流電圧）入力が接続されると、高速速度のおよそ 23 % までは、外部で調節されます。外部の 10 k Ω のポテンショメーターが使用されると、滑り接触はここに接続されなければなりません。統合されたポテンショメーターは、外部の速度設定に影響が出ないように（配電図 *参照 ページ 15*）、最大の位置（時計回り）に設定されなければなりません。

⑦ **外部ポテンショメーター +:** 外部の 10 k Ω のポテンショメーターは、最高速度のおよそ 23% まで速度を規制するために、組み込むことができます。統合されたポテンショメーターは、外部の速度設定に影響が出ないように（配電図 *参照 ページ 15*）、最大の位置（時計回り）に設定されなければなりません。

⑥ **FWD- 入力 :** 通常の回転方向は、反時計回りです（ケーブルの端から見て）。この入力は、PNP/NPN の切換えができます （DIP- スイッチ 1）。

⑤ **REV- 入力 :** RollerDrive は、信号がアクティブな場合、逆戻りのモードで操作されます。逆の回転方向は、時計回りです（ケーブルの端から見て）。この入力は、PNP/NPN の切換えができます （DIP- スイッチ 1）。

④ **エラー出力なし :** 有効で高い （+DC 24 V （直流電圧））、NPN モードでも PNP モードでも信号は、システム障害が生じた場合に限って、下がります。

③ **センサー出力 :** センサー入力から転送される信号。この出力は、PNP/NPN の切換えができます （DIP- スイッチ 1）。

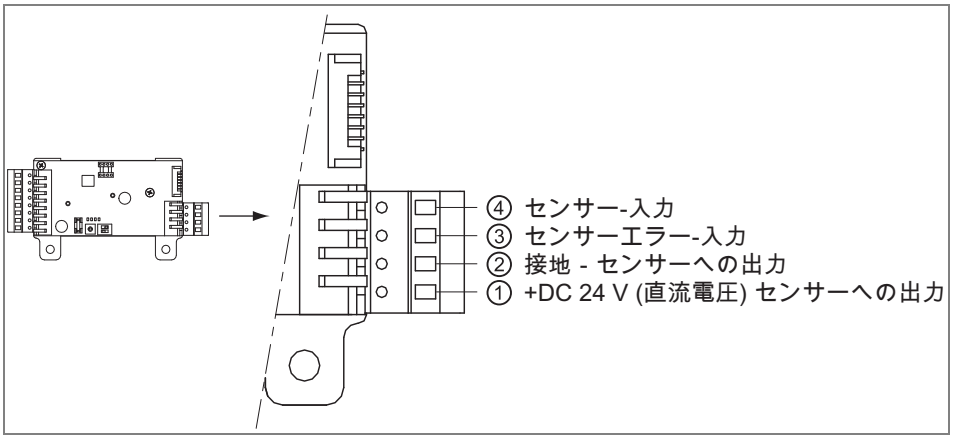
② **接地用の入力 :** 電圧供給の接地に接続されなければなりません .

① **+DC24 V （直流電圧）入力 :** 電圧供給 DC 24 V （電圧供給 *参照 "技術仕様 ", ページ 12*）。

DC-EC100 は、電極に接続されます。しかし、電圧供給は、ショートないし漏洩しないように、残留脈動電圧は、5% 以下でなければなりません。

製品情報

センサーの接続

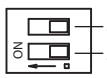


④ **センサー入力 :** 外部の電源、例えば、フォトセンサーからの信号。これは、センサーの出力に転送されます。この入力は、PNP/NPN の切換えができます (DIP- スイッチ 1)。
③ **センサーのエラー入力** センサーが信号エラーのために エラー出力を獲得したら、この入力に接続できます。この入力は、PNP/NPN の切換えができます (DIP- スイッチ 1)。
② **接地 - 出力 :** センサーと電圧供給の接地との接続。
① **+DC 24 V （直流電圧) 出力 :**+24 VDC （直流電圧) センサー用の電圧供給。

DIP- スイッチ

DIP スイッチを使用して、論理的な慣習ならびに搬出方向が選択できます。全ての DIP スイッチの基準設定は、OFF になっています。

DIP スイッチの調節は、リセット (上向き) する場合のみ読み取られます。



	ON	OFF
	時計回りで	反時計回りで
	PNP	NPN

DIP- スイッチ - 調節

以下の表は、様々な状況にあったスイッチの設定を示します :

DIP- スイッチ	ON （左側)	OFF （右側)
SW2 回転	**時計回り** （ RollerDrive の回転をケーブルの端から読む)	**反時計回り** （ RollerDrive の回転をケーブルの端から読む)
SW1 ロジック	**PNP:** 全ての外部入力ならびにセンサーの入力と出力は、有効で高くなっています （ DC 24 V （直流電圧))。	**NPN:** 全ての外部入力ならびにセンサーの入力と出力は、有効で低くなっています （ DC 0 V （直流電圧) 接地)。 これは、NPN モードでも PNP モードでも、常に有効で高くなる (+ DC 24 V) 「エラー出力なし」には適用されません。

製品情報

LED の意味

LED は、モーター、センサー、停滞の診断ならびに電圧供給、ヒューズおよび温度の状態に関する情報を示します。以下の表には、LED の意味が記載されています:

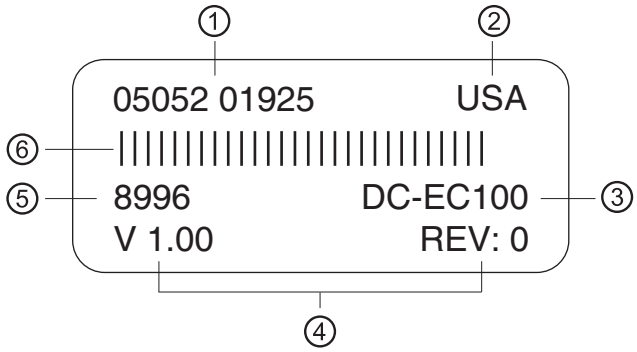
LED	色	状態	意味
ヒューズ	赤	発光しています (他の LED は全て消えます)	ヒューズが切れました
電圧供給	緑	発光しています	電圧供給は整っています
故障	赤	発光しています	モーターはブロックされています センサーのエラー信号
			モーターとモーターケーブルが分離しました
			過電圧が認識されました :29 VDC ± DC 0.2 V (直流電圧) (通常は終了します)
			低電圧が認識されました :19 VDC ± DC 0.2 V (直流電圧) (通常は終了します)
			DriveControl のスイッチは、極値の温度で切断されます (通常、冷却するまで中断されます)
			モーターのスイッチは、極値の温度で切断されます (通常、冷却するまで中断されます)
			信号エラーまたは欠陥センサー (エラーの出力センサーが接続されます)
警告	黄	発光しています	モーター温度が高くなりすぎるので、モーター電流は最大の継続電流に制限されます。
			カードの温度が高くなりすぎるので、モーター電流は最大の継続電流に制限されます。

黄色 LED が発光すると、エラー出力の信号がなくなります。

製品情報

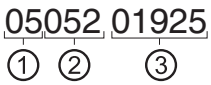
DriveControl 型番プレート

DriveControl- 型番プレートの記載は、DC-EC100 の認証に役に立ちます。これは、規定に従って DriveControl を取り付けるために必要となります。



① 通し番号
② 生産国
③ 製品名
④ 改訂情報
⑤ 品目番号
⑥ 認証コード

通し番号は、製造日に関する以下の情報を含んでいます :



① 年
② 日付け
③ その日に製造された装置のバックナンバー

技術仕様

定格電圧	DC 24 V (直流電圧)
電圧範囲	DC 18 から 28 V （ 直流電圧 ）
残留脈動電圧	< 5%、< 1% 推奨されます
継続電流	1.8 A
始動電流	4.1 A
ヒューズ	5 小さな衝撃のためのヒューズ (0452005)
保護クラス	IP20
駆動中の周囲の温度	0 °C から 40 °C まで （ 32 °F から 104 °F まで ）
搬送および保管中の周囲の温度	-20 °C から 75 °C まで (-4 °F から 167 °F まで)
温度変化	最大 1 °K/ 分 ; 3 時間 ; IEC 68-2-14 に応じて 2 サイクル
空気の湿度	最大 90%、結露のないこと
NN 上の設置の高さ	最大 1000 m （ 最大 3300 ft)

製品情報

速度の調節

装置に関する速度の調節

速度は、DriveControl に関するポテンショメーターにより無段式で調節されます (100% と約 33% の間)。基準に従って、最高値が調節されます。

ギア比	速度の範囲 RollerDrive EC100 + DC-EC100
12:1	1.32 から 0.44 m/s (260 から 87 fpm)
16:1	1.03 から 0.34 m/s (202 から 67 fpm)
24:1	0.69 から 0.22 m/s (135 から 45 fpm)
36:1	0.44 から 0.15 m/s (88 から 29 fpm)
48:1	0.35 から 0.12 m/s (68 から 22 fpm)
64:1	0.25 から 0.08 m/s (50 から 17 fpm)
96:1	0.17 から 0.06 m/s (34 から 11 fpm)

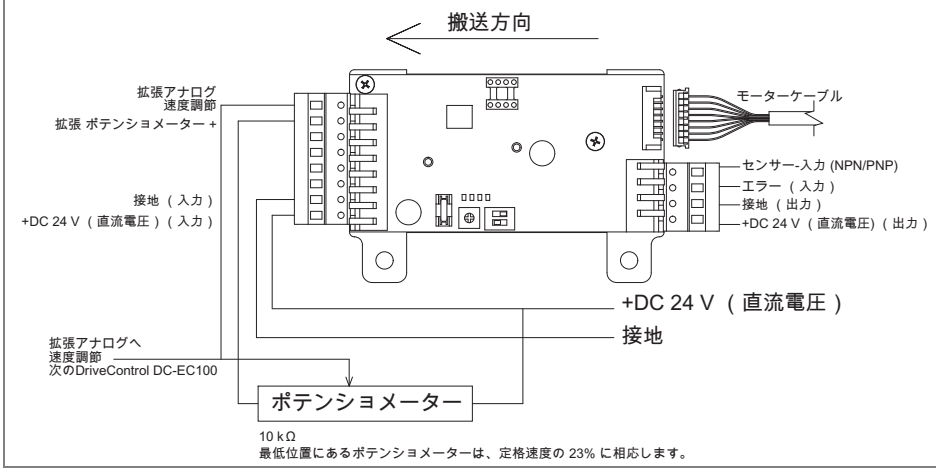
製品情報

極端な速度の調節

速度は、DriveControl に関してポテンショメーターとは別の方法でも調節できます。

DIP- スイッチ - 調節 ON / OFF が記載されている場合、表示された回路のために両方の調節が可能となります（調節のため *参照 "DIP- スイッチ ", ページ 10*）。

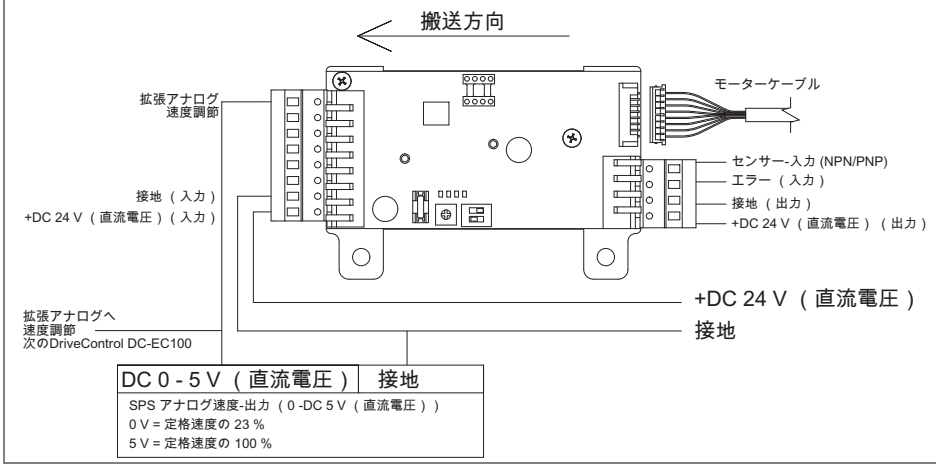
ポテンショメーターに関する極端な速度の調節



DIP- スイッチ - 調節 :

- SW2:ON / OFF
- SW1:ON / OFF

SPS に関する極端な速度の調節



DIP- スイッチ - 調節 :

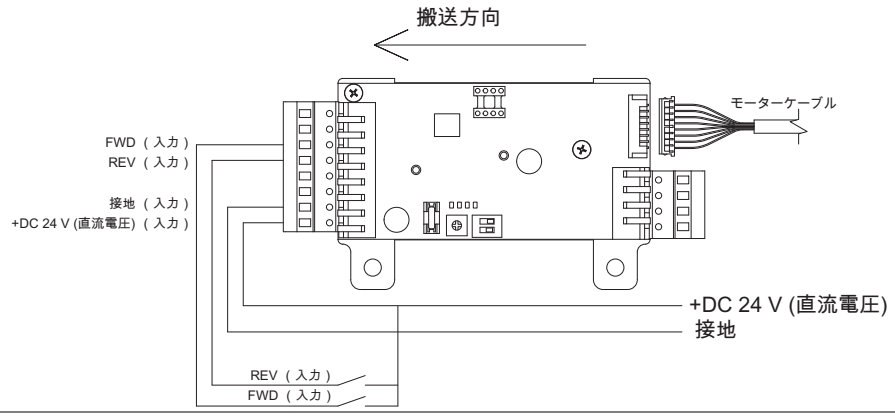
- SW2:ON / OFF
- SW1:ON / OFF

製品情報

配電図

モーターの起動と外部の方向の調節

PNP モードにおけるモーターの起動と外部の方向の調節



DIP- スイッチ - 調節 :

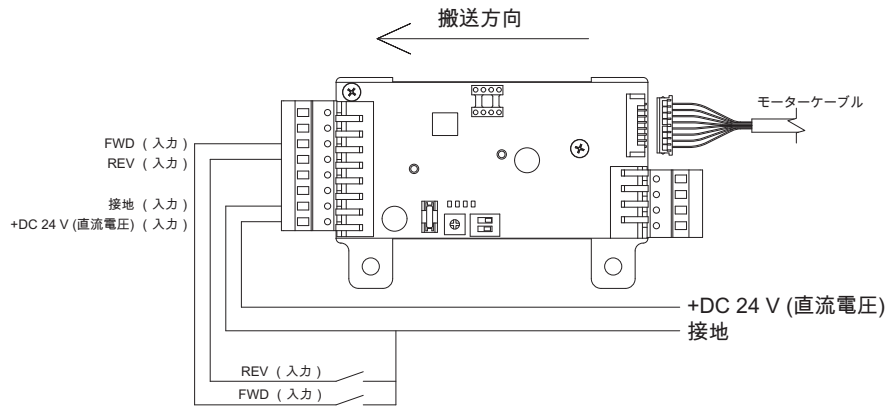
- SW2:ON / OFF
- SW1:ON

RollerDrive の回転方向 :

- PNP モードで FWD が DC 24 V （直流電圧）に接続されると、反時計回りに回転します。
- PNP モードで REV が DC 24 V （直流電圧）に接続されると、時計回りに回転します。
- PNP モードで FWD と REV が DC 24 V （直流電圧）に接続されると、惰行モードでスタートします。

製品情報

NPN モードにおけるモーターの起動と外部の方向の調節



DIP- スイッチ - 調節 :

- SW2:ON / OFF
- SW1:OFF

RollerDrive の回転方向 :

- NPN モードで FWD が接地に接続されると、反時計回りに回転します。
- NPN モードで REV が接地に接続されると、時計回りに回転します。
- NPN モードで FWD と REV が接地に接続されると、惰行モードでスタートします。

搬送と保管

輸送

- それぞれ DriveControl は、細い段ボール箱の中に包装されます。

⚠ 注意

不適切な輸送による怪我の危険性

➢ 権限のある工キスパートによってのみ輸送の作業が実行されます。
➢ 以下のような注意事項は守るようにしてください。

➢ 積み上げる段ボール箱は、最大 4 つまでにしてください。
➢ 輸送する前に、DriveControl が正しく固定されているか検証してください。
➢ 輸送時の激しい衝突は避けてください。
➢ 輸送後に、それぞれの DriveControl にある損害を検証してください。
➢ 障害が確認されたら、損害箇所の写真を取っておいてください。
➢ 賠償請求権を失わないために、輸送時の障害について速やかに運送業者と Interroll に連絡してください。
➢ DriveControl は、寒暖の差がある環境での輸送は避けるようにしてください。これは、結露水の形成につながることもあります。

軸受け

⚠ 注意

不適切な軸受けによる怪我の危険性

➢ 積み上げる段ボール箱は、最大 4 つまでにしてください。

➢ 貯蔵後に、それぞれの DriveControl の損害を検証してください。

組み立てとインストール

組み立てと設置に対する警告の注記

注記

突然の停止または耐用年数が短くなる物的損害の危険

➢ 以下のような注意事項は守るようにしてください。

- ➢ 内部の損害を避けるために、DriveControl を落としたり、不適切に使用しないでください。
- ➢ 組み立てる前にそれぞれの DriveControl の目視検査をしてください。

電気的設置に関する注意事項

注記

DriveControl の損害

➢ 以下のような安全に関する注意事項は守るようにしてください。

- ➢ 権限のあるエキスパートだけが、電気の接地作業を実行できます。
- ➢ DriveControl のインストール、除去または配線の前に、電圧のない状態でこれにスイッチを入れてください。
- ➢ 機器の修理不能な損害になることがあるため、RollerDrive ないし DriveControl を交流で動かさないようにしてください。
- ➢ モータープラグを強く引いたり押したりしないでください。プラグのケーブルを曲げる際に、ケーブルの絶縁が障害をひき起こすことにもあり、また DriveControl や DriveControl が突然停止することもあります。
- ➢ RollerDrive、DriveControl および DC 24 V （直流電圧）- 電圧供給源を正しくアースするために、RollerDrive や DriveControl がインストールされる搬送フレームまたは保護構造を調達してください。不適切なアースは、静力学の充電となり、これがモーターまたは DriveControl の故障とか予定より早い突然の停止にいたることもあります。
- ➢ DriveControl が損害を被ることにもなる電圧を誘導するので、手動で DriveControl を回さないようにしてください。

組み立てとインストール

搬送システムにおける DC-EC100 の取り付け

- DriveControl を型板として使用して、両方の組み立て用穿孔の中央に印をつけてください。組み立て用の穿孔間の距離に関する情報 *参照 " 寸法 ", ページ 7*。
- ø 5.6 - 6 mm（0.22 - 0.24 in）の 2 つの組み立て用の穿孔を目印に通してください。
- DriveControl が組み立てられる必要のある側面と向き合う半円のねじを組み立て用の穿孔に取り付けてください。
- DriveControl を組み立て用の穿孔から突き出たねじでフレームに固定してください。
- ナットをねじに設定してきちんと締めください。
- 制御が固定される DriveControl と搬送フレーム間に基準の結合が生じることを確認してください。

DriveControl と搬送フレームは、量に関して同じ可能性を有する必要がります。

電気的設置

RollerDrive EC100 と共に供給されたプラグは、DC-EC100 の接続部品に適応します。

「電圧供給と ON/OFF 接続」ならびに 「センサーの接続」プラグは、ケージ - クランプ接続クリップになります。

- 接続クリップを確認するために、供給された工具を使用するまたは小さなねじ回しを挿入してください。
- RollerDrive プラグを差し込んでください。

使用の開始と操作

使用の開始

初めて使用する前の検査

- すべてのねじが仕様に従いしっかりと締められていることを確認してください。
- 他のコンポーネントとのインターフェースにより新たに危険な領域が発生しないことを確認してください。
- 配線が仕様や法的な規定に合致していることを確認してください。
- 全ての保護装置を検査してください。
- 搬送装置に関する危険な領域に人がいないことを確認してください。

操作

注記

誘導による DriveControl または RollerDrive モーターの損害

- 対象を回転搬送装置を介して手動で動かしてください。
- RollerDrive を手動で回転させないでください。

使用の度に検査する

- DIP スイッチの位置を確認してください (*参照 "DIP- スイッチ ", ページ 10*)。
- 速度 - ポテンショメーターに関する速度の調節を検査してください。RollerDrive を最大速度で使用するようにお薦めします。
- DriveControl 目に見える損害を検証してください。
- 全ての保護装置を検査してください。
- 搬送装置に関する危険な領域に人がいないことを確認してください。
- 搬送材料の負荷は、正確に指定して監視するようにしてください。
- RollerDrive がブロックされていないことを確認してください。

調節を変更する

- 手動で速度を下げるためにポテンショメーターを小さなねじまきで反時計回りに回してください。
- 手動で速度を上げるためにポテンショメーターを小さなねじまきで時計回りに回してください。
- DIP- スイッチを小さなねじ回しで慎重に調節してください。

メンテナンスと清掃

メンテナンスと清掃に対する警告の注記

⚠ 注意

不適切な環境 I による怪我の危険性

- 権限のある工キスパートによってのみメンテナンスと清掃の作業が実行されます。
- メンテナンスの作業は、電流の通っていない状態でのみ実行してください。不用意なスイッチの入力から DriveControl を保護してください。
- メンテナンス作業が実行されることを示す注記の表示を立ててください。

メンテナンス

DriveControl を検査する

DriveControl は、故障を避けるために、定期的に検査する必要があります。

- DriveControl と従属の回線を毎月目視検査するようにしてください。
- DriveControl のねじがしっかり留まっていて、ケーブルが正しくしかれて対応する接続につながっていることを、年に 1 度は検査してください。

DriveControl を交換する

DriveControl が損傷した場合は、交換するようにしてください。

- 新しい DriveControl を取り付けてください (*参照 "操作の停止", ページ24* と *参照 " 搬送システムにおける DC-EC100 の取り付け ", ページ 19*)。

ヒューズを交換してください。

- ピンセットでヒューズを慎重に取り出して組み込んでください。その際、ヒューズの止め具、導体プレートまたは従属の部品に障害がないことを確認してください。

清掃

埃や汚れが湿気と結び付くと、電流回路のショートにつながることがあります。それゆえ、汚い環境では、定期的清掃することにより、DriveControl に障害をもたらすようなショートを防ぐことができます。

- 埃とか汚れは定期的に圧力の少ない圧縮空気で吹き飛ばしてください。

故障の際の修正処置

不具合検索

兆候	考えられる原因	ヘルプ
システムが作動しません	電圧供給なし	電圧供給の出力電圧が設定された電圧の範囲にあるかどうか検証してください。
	入力と出力の間違った極性	DC-EC100 に関して入力と出力の極性を検証してください (*参照 "入力と出力", ページ 9*)。
	DIP- スイッチ 1 の間違った位置	DIP- スイッチ -1- ロジック (NPN または PNP) の位置がセンサーのタイプに対応するかどうか検証してください (*参照 "DIP- スイッチ", ページ 10*)。
	ヒューズが切れました	ヒューズを交換してください (*参照 "ヒューズを交換してください。", ページ 21*)。

以下の故障は、LED が発光することにより表示されます :

(他の情報 : *参照 "LED の意味", ページ 11*)

兆候	考えられる原因	ヘルプ
モーターはブレーキモードにあり、故障の赤色 LED が発光し、故障の出力が有効になっている (「エラー出力なし」が有効)。	モーターの音響効果のセンサーが不適切な状態にある • 欠陥のあるモード • 音響効果のセンサーが停止する :	RollerDrive を交換してください。
	電圧が制限値の上下にある • 電圧供給の揺れ、停止または過重状態	電圧供給を検証してください。
傾斜において、モーターは事前にブレーキモードに変わります。故障の赤色 LED が発光する 「エラー出力なし」または電圧供給のスイッチが止まります。	過電圧を認識しました (速度の上がりすぎまたは後回り構造におけるモーター生成の過度の電圧に基づく) • 傾斜角が大きすぎる • 搬送の重量が高すぎる	• 傾斜角を下げてください。 • 搬出が傾いた場合、速度を制限するために、ブレーキのローラーを取り付けることができます。
	モーターが速く回転しすぎる、速度の調節が高すぎる • 搬送の材料が予期せぬ高い速度でゾーンに現れた	搬送材料の進入速度を下げてください。
故障の赤色 LED が発光し、故障の出力が有効になっている (「エラー出力なし」が有効)。	センサーのエラー信号 • センサーのレンズが汚れているまたはセンサーが間違って調節された	センサーのレンズを掃除してからセンサーを調節してください。
電流は最大の継続電流に制限され、エラーの黄色 LED が発光します。	カードないしモーターの温度が高すぎる • 過重または過度の継続使用	搬送材料またはゾーンの輸送量を下げてください。

故障の際の修正処置

兆候	考えられる原因	ヘルプ
電流がおよそ 1.5A に下がり、一方隣接の回転モーメントは、一定に保たれます。故障の赤色 LED が発光し、故障の出力が有効になっている (「エラー出力なし」が有効)。	モーターの固着 • 運搬するには、搬送の障害または搬送材料が重過ぎる	固着を解除すると、RollerDrive は、再び通常の動作を受け入れます。
ヒューズの赤色 LED が発光し、他の LED は全て消えます。	ヒューズが切れました	ヒューズを交換してから、他の原因を検索してください。

使用の停止と廃棄処理

操作の停止

⚠ 注意

不適切な環境 I による怪我の危険性

- 権限のある工キスパートのみが操作を停止できます。
- DriveControl 電流の通っていない状態でのみ運転を停止してください。不用意なスイッチの入力から DriveControl を保護してください。

- 全てのケーブルを DriveControl から外してください。
- DriveControl が搬送フレームに固定されるねじをゆるめてください。
- DriveControl を搬送フレームから取り出してください。

廃棄処理

操作の担当者には DriveControl を適切に廃棄処理する責任があります。その際、DriveControl と梱包の廃棄処理のために、業務に特化した地域の規定を考慮するようにしてください。

付録

付録

DriveControls

部品	部品番号
Z- カード EC Easy	89Z2
Z- カード EC Full	89Z3

プラグとケーブル

部品	説明
電圧供給と ON/OFF プラグ	• 8- ピン - ケージ - クランプ - プラグ結合、Wago- 部品番号 231-308/026-004 • 導線の直径 : – 最小 0.08 mm^2 (AGW 28) – 最大 2.5 mm^2 (AGW 12)
センサープラグ	• 4- ピン - ケージ - クランプ - プラグ結合、Wago- 部品番号 734-104/000-004 • 導線の直径 : – 最小 0.08 mm^2 (AGW 28) – 最大 1.5 mm^2 (AGW 14)
モータープラグ	• RollerDrive 用のモータープラグは、プラグと接続ピンから構成されています。 – プラグ : AMP 部品番号 175778-8 – 接続ピン : AMP 部品番号 1-175102-1 • Crimp の工具 AMP- 部品番号 9184381

付録

用語集

O- リングベルト
RollerDrive が関連してグラビティローラーと結合する、例えば、ポリウレタンのような材料からな O- リングベルト 。

RollerDrive
多くのタイプの Interroll の直流駆動のローラーの 1 つ。

グラビティローラー
通常、O- リングベルトまたは PolyVee 用のベルトを介して RollerDrive と結合する駆動していないローラー。

センサー
光の棚を介して把握できる範囲に対象があるかどうかを認識する入出力センサー。光線が阻止すれば、そのゾーンに対象は存在します。光は、通常、反射器を介してセンサーへ反映されます。その際、反射器は、搬送フレームのセンサーと向き合う側にあります。DC-EC100 は、NPN センサーまたは PNP センサーを使用します。NPN センサーは、接地の結合 （NPN モード）または DC 24 V （直流電圧）結合 （PNP モード）経由で有効な状態を受入れます。

動的なブレーキ
動的なブレーキの場合、直流モーターが直流電圧の供給と分かれてから、モーターコイルの出力に抵抗があれば、モーターは停止します。モーターは、発電機として機能します。動的なブレーキ機能は、当然独自の停止機能を備えておりません。つまり、モーターは、外部からの力の影響により回転運動に移行します。そのために、Interroll は、停止状態で停止機能を実現しました。

惰行モード
RollerDrive は、電流の供給またはブレーキ行程なしに自由に動きます。

惰行回転中の回生電圧
搬送材が到着するまでは作動中の無負荷の RollerDrive に搬送材が高速でたどりつくと、生成される電気モーターの力 （電圧）ないし EMK。惰行回転中の回生電圧ないし EMK と逆にモーターが生成する電圧において、基本的にモーターにある電圧転換効果が重要になります。惰行回転中の回生電圧が超過となる場合、電流の反動により DriveControl または電圧供給の障害につながることがあります。重力の搬送装置ないし作動する搬送用のインターフェースの様々なゾーン間に生じる速度の差ができるだけ少なく保たれると、モーターが生成する超過の電圧は、最小限に抑えられます。

静止状態にある停止機能
停止状態の停止機能の場合、モーターコイルの出力にわずかなに電流がかかることにより、直流モーターはその位置に留まります。DC-EC100 は、搬出材の停止および留置の命令を受け取ると、ブレーキ行程は、2 段階で行われます。最初のステップでは、モーター / 負荷が動的なブレーキ機能により停止されます。次のステップでは、モーターが停止状態で停止機能を介してその位置に留まります。それゆえ、DC-EC100 は、外部の力が原因となる回転運動を阻止することもあります。

付録

製造元の説明

EG の機械指針 98/37/EG とその変更 98/79/EG の意味で、付録 II B

製造元 :

Interroll Engineering GmbH

H ö ferhof 16

D - 42929 Wermelskirchen

ドイツ

これにより製品のシリーズを次のように説明します

- DC-EC100

EG の機械指針の意味で使用済みの機械ではなく、それゆえこの指針の要求に完全に対応しません。製品の運転開始は、製品が組み込まれる全体の機械 / 装置の一致が EG の機械指針と共に説明されるまで、禁止されています。

適用される EG の指針 :

変更 98/79/EG を伴う機械の指針 98/37/EG

低電圧指針 2006/95/EG

EMV 指針 2004/108/EG

RoHS 指針 2002/95/EC

適用される基準 :

EN ISO 12100 第 1 部と第 2 部

Wermelskirchen、2007 年 11 月 7 日

Armin Lindholm

(マネージャー)

(この製造元の説明は、必要に応じて、www.interroll.com でご覧になれます。)

北ヨーロッパ

デンマーク
Interroll Nordic A/S
Hammerholmen 2-6
DK-2650 Hvidovre/Denmark
電話 +45 36 88 33 33
ファックス +45 36 88 33 72
dk-sales@interroll.com

Interroll Service
Islandsvej 5
DK-7900 Nykøbing M.
電話 +45 97 71 15 55
ファックス +45 97 71 16 55
dk-sales@interroll.com

アイスランド
IBH ehf
Dugguvogur 10
104 Reykjavik
Iceland
電話 +354 562 6858
ファックス +354 562 6862
ingi@ibh.ehf.is

フィンランド
電話 +358 9 54 94 94 00
ファックス +358 9 54 94 94 16

ノルウェー
電話 +47 32 88 26 00
ファックス +47 32 88 26 10

スウェーデン
電話 +46 35 227077
ファックス +46 35 227078

西/南ヨーロッパ

フランス
Interroll S.A.S.
ZI de Kerannou
B.P. 34
F-29250 Saint Pol de Léon
電話 +33 298 24 41 00
ファックス +33 298 24 41 02
f-sales@interroll.com

イタリア
Rulli Rulmeca S.p.A.
Via A. Toscanini, 1
I-24011 Almè (Bg)
電話 +39 035 4300111
ファックス +39 035 545523
i-sales@interroll.com

ポルトガル
Rulmeca Interroll de Portugal Lda
Apartado 69, Centro Civico
P-6201-909 Covilhã
電話 +351 275 330 780
ファックス +351 275 990 789
p-sales@interroll.com

スペイン
Interroll España S.A.
Parc Teconològic del Vallès
C/Dels Argenters, 5
Edificio 1, módulos Bp y Cp
E-08290 Cerdanyola del Vallès
電話 +34 90 211 0860
ファックス +34 93 586 4895
e-sales@interroll.com

イギリス
Interroll Ltd.
Brunel Road
Earlstrees Industrial Estate
GB-Corby, Northants NN17 4UX
電話 +44 1536 200 322
ファックス +44 1536 748 515
gb-sales@interroll.com

中部ヨーロッパ

ドイツ
Interroll Fördertechnik GmbH
Höferhof 16
D-42929 Wermelskirchen
電話 +49 2193 23 0
ファックス +49 2193 20 22
d-sales@interroll.com

オーストリア
電話 +49 2193 23 187
ファックス +49 2193 23 164

ブルギー
電話 +49 2193 23 131
ファックス +49 2193 23 164

ルクセンブルク
電話 +49 2193 23 190
ファックス +49 2193 23 164

オランダ
電話 +49 2193 23 151
ファックス +49 2193 23 164

スイス
電話 +49 2193 23 190
ファックス +49 2193 23 164

東ヨーロッパ

チェコ
Interroll CZ, s.r.o.
Na Řádku 7/3172
CZ-69002 Břeclav
電話 +420 519 330 210
ファックス +420 519 330 211
cz-sales@interroll.com

ハンガリー
電話 +36 23 337 891
ファックス +36 23 337 892

ポーランド
Interroll Polska Sp. z o.o.
ul. Płochocińska 85
PL-03-044 Warszawa
電話 +48 22 741 741 0
ファックス +48 22 741 741 1
pl-sales@interroll.com

スロバキア
電話 +421 2 4363 8102
ファックス +421 2 4342 7294

スロベニア
電話 +386 1 56 56 370
ファックス +386 1 56 56 372

トルコ
Rol-er Makina San. Ve. Tic. Ltd. Sti.
Pembegul Sok., Dostlar Apt.
No. 12 D. 10 Suadiye
347 40 Istanbul
Turkiye
電話 +90 216 386 37 75
ファックス +90 216 386 38 22
tr-sales@interroll.com

中近東

イスラエル
ComTrans-Tech Ltd.
P.O.B. 17433
Tel-Aviv 61174
Israel
電話 +972 54 4 27 27 47
ファックス +972 3 7 44 08 64
il-sales@interroll.com

アフリカ

南アフリカ
Interroll SA Pty. Ltd.
P.O. Box 327
Isando 1600
37 Director Road, Spartan Ext 2
1619
South Africa
電話 +27 11 281 9900
ファックス +27 11 252 9083
za-sales@interroll.com

北米と南米

米国
Interroll Corporation
3000 Corporate Drive
USA-Wilmington, NC 28405
電話 +1 910 799 11 00
ファックス +1 910 392 38 22
usa-sales@interroll.com

カナダ
Interroll Components Canada Ltd.
8900 Keele Street
Unit 2 & 3
Concord, Ontario L4K 2N2
Canada
電話 +1 905 660 4426
ファックス +1 905 660 4159
cdn-sales@interroll.com

Interroll Canada Ltd.
Drives & Rollers Canada
1201 Gorham Street
Newmarket Ontario L3Y 8Y2
Canada
電話 +1 905 727 3399
ファックス +1 905 727 3299
cdn-sales@interroll.com

ブラジル
Interroll Logistica
Elementos para Sistemas
Transportadores Ltda.
Av. Alexandrina das Chagas
Moreira 945
Bairro Distrito Industrial
Pindamonhangaba-SP
Brasil
CEP 12412 - 800
電話 +55 12 3648 8021
ファックス +55 12 3648 8164
sa-sales@interroll.com

その他の南アメリカ諸国につきましては、下記の代理店にお問い合わせください。
Interroll España S.A.
Parc Teconològic del Vallès
C/Dels Argenters, 5
Edificio 1, módulos Bp y Cp
E-08290 Cerdanyola del Vallès
電話 +34 90 211 0860
ファックス +34 93 586 4895
e-sales@interroll.com

アジア

中国
Interroll (Suzhou) Co. Ltd.
Unit 10B, Modern Industrial Square
No. 333 Xing Pu Road
Suzhou Industrial Park
Suzhou, Jiangsu Province
People's Republic of China
Postal Code: 215126
電話 +86 512 6256 0383
ファックス +86 512 6256 0385
cn-sales@interroll.com

日本
Interroll Japan Co. Ltd.
302-1 Shimokuzawa
Sagamihara-shi
Kanagawa 229-1134
Japan
電話 +81 42 764 2677
ファックス +81 42 764 2678
jpn-sales@interroll.com

韓国
Interroll Korea Corporation
Room 301, Dongsan Bldg, 333-60
Shindang-Dong, Choong-ku
Seoul
Korea
電話 +822 2 231 1900
ファックス +822 2 254 36 83
kr-sales@interroll.com

シンガポール
Interroll (Asia) Pte. Ltd.
386 Jalan Ibrahim
629156 Singapore
Republic of Singapore
電話 +65 6266 6322
ファックス +65 6266 6849
sgp-sales@interroll.com

タイ
Interroll (Thailand) Co. Ltd.
41/6 Moo 6, Bangchalong,
Bangplee
Samutprakarn 10540
Thailand
電話 +66 2 337 0188 91
ファックス +66 2 337 01 92
th-sales@interroll.com

インド
Interroll Drives and Rollers India Private Limited
SF 12, KSSIDC Building 3rd Stage
Peenya, Bangalore
Bangalore - 560058
Kamataka, India
電話 +91 80 2359 5904
ファックス +91 80 2349 5241
in-drummotors@interroll.com

オーストラリアとニュージーランド

オーストラリア
Conveyor Solutions Australia Pty. Ltd.
70 Keon Parade
Thomastown
VIC 3073
Australia
電話 +61 3 9460 2155
ファックス +61 3 9460 2029
aus-sales@interroll.com

ニュージーランド
Automation Equipment (NZ) Ltd.
45 Colombo Street
Frankton
Hamilton
New Zealand
電話 +64 7847 2082
ファックス +64 7847 7160
nz-sales@interroll.com

その他の国々のために連絡用のデータがあります。
www.interroll.com